JETI model

DUPLEX REX7 取扱説明書

JETI JAPAN

MMP MERCHANDISING MANUFACTURING PLANNING

©2015 MMP CO.,LTD.　本書の文章・写真・イラスト等の全てのコンテンツの無断複写・転載を禁じます。

目次

はじめに 1
テクニカルデータ 1
受信機のインストール 1
電源の供給 1
電源オン 1
バインド 1
一般的なバインドの方法 2
送信機メニューを使用してバインドを行う 2
JETIBOX を使用してバインドを行う 2
リアルタイムテレメトリ 2
受信機のセットアップ（プログラミング） 3
JETIBOX を使用したセットアップ 3
JETIBOX メニュー 3
Main Setting（基本設定） 4
Out pin set（出力ピン設定） 6
Auto set（自動セットアップ） 7
ピン設定チャート 8
セットアップ例 8
ファームウェアアップデート 9
使用上の注意 9
保証・サービス 10
テクニカルサポート 10

はじめに

REX 受信機は、DS−16/14 送信機用に最適化された、2.4GHz 高性能受信機です。
REX 受信機はテレメトリ機能を標準装備、ダイバーシティアンテナを使って常に最適の受送信状態を確立します。
さらにこの受信機は別売の USB アダプタ (J-USBA) を使って Windows パソコンで随時アップデートが可能ですので、常に最新の機能をご使用いただけます。JETI では継続的にアップデートを行っており、最先端の機能を新たな受信機に買い換えることなく長くご使用いただきたいと考えております。

テクニカルデータ

REX 7

寸法・重量	アンテナ	PWM チャンネル	使用温度範囲
42×28×11mm 13g	2×200mm	7 ポート可変出力	−10℃〜 +85℃
使用電圧	消費電流	テレメトリ	プログラム
3.5V 〜 8.4V	75mA	常時送信	送信機 / JETIBOX
サテライトレシーバー	送信強度	受信強度	
接続可能 (REX3 など)	15dBm	-106dBm	

受信機のインストール

電源の供給

受信機を搭載する場合は、接続するサーボの電源電圧にも注意を払う必要があります。電源供給はバッテリー、もしくは BEC から行ってください。(スピードコントローラに付属の BEC 電源を使用する場合は、電源供給はスロットルポートから行われます。)

- 電源は、空きポートのどれに挿してもらっても結構です。
- 空きポートがない場合は Y ハーネスを使用し、片方にサーボ、もう片方に電源を供給してください。

※ 接続するサーボの種類や数を考慮し、全てのサーボに十分に電流が供給されるよう、1つの電源から2箇所以上のポートに電源を分けて供給することも有効です。

電源オン

受信機の電源をオンにする場合は、まず送信機の電源をオンにしその後受信機の電源をオンにしてください。送信機は受信機がオンになったことを音声、または音で知らせます。(詳細は送信機設定をご参照ください)
電源をオフにする場合は、先に受信機の電源をオフにし、その後送信機の電源を切ってください。

バインド

2.4GHz 帯の送受信機は、デジタル通信を行いますので最初に送信機と受信機のバインド (組み合わせ) 操作をする必要があります。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

（注意）電動機のバインドを行う場合は、安全のためモーターの配線を外しておいてください。

※ バインドプラグが「Ext」ポートに挿されているときは、受信機のモードは設定内容に関わらず**常にNormal（ノーマル）モードになります**。バインドプラグが抜かれたときに、設定内容に戻ります。

一般的なバインドの方法

1. 送信機と受信機の電源を切ります。
2. バインディングプラグを受信機の **"Ext"** に接続します。
3. 最初に受信機に電源を入れ、その後送信機の電源を入れます。
4. 送信機と受信機がバインド手順を開始します。

送信機メニューを使用してバインドを行う

1. 受信機の電源を OFF にし、送信機の電源はオンのままにします。
2. バインディングプラグを受信機の **"Ext"** に接続します。
3. 最初に受信機に電源を入れます。
4. 送信機メニュー **"Advanced Properties > Wireless Modes/Trainer"** を実行する。
5. 3D セレクタで **"Pair primary TX module"** を選択して、3D ボタンを押します。
6. 送信機と受信機がバインド手順を開始します。

JETIBOX を使用してバインドを行う

1. 送信機の電源を切ります。
2. JETIBOX を受信機の Ext に接続し、**"Pairing ^"** を表示させ上向き矢印を押します。
3. JETIBOX の画面にカウントダウンが表示されますので、1分以内に送信機の電源を入れます。
4. 送信機と受信機がバインド手順を開始します

リアルタイムテレメトリ

この受信機には、受信機への供給電圧テレメトリ機能が標準装備されており、受信機電圧のセンサーを追加購入する必要はありません。

さらにセンサーを追加する場合は、センサーを「**Ext**」ポートに挿してください。さらに多くのセンサーを追加したい場合は、**ExpanderEX**（EXエクスパンダー）を追加する必要があります。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

受信機のセットアップ（プログラミング）

受信機は、JETIBOX もしくは、DS-16/14 送信機からセットアップすることができます。

※ セットアップ（プログラミング）は機体の破損や怪我を防止するため、機体に搭載する前に行うようにしてください。

⚠（注意）特に電動機のセットアップを行う場合は、安全のためモーターの配線を外しておいてください。

JETIBOX を使用したセットアップ

受信機と JETIBOX を JETIBOX 付属のケーブルで接続します。電源は JETIBOX に供給してください。

（注意）受信機との接続を外すときは、まず JETIBOX の電源をオフにしてから受信機を外すようにしてください。

- DS−16/14 送信機の JETIBOX 機能を使ったセットアップ
  DS−16/14 送信機には、JETIBOX プログラムが用意されていますので、こちらを使用してセットアップを行うこともできます。
  この際の設定は、無線で行われますので受信機には独立して電源を供給する必要があります。
  このセットアップは、受信機のモードが Normal（ノーマル）のときにのみ行うことができます。
- 送信機の Device Explorer（デバイスエクスプローラー）メニューからのセットアップ
  送信機の専用メニューからの設定も可能です。詳細は送信機のマニュアルをごらんください。
  このセットアップも、受信機のモードが Normal（ノーマル）のときにのみ行うことができます。

JETIBOX メニュー

受信機を接続した状態で JETIBOX の電源を入れると、JETIBOX が受信機のタイプを自動判別して名称を表示します。ここで（右）または（下）矢印ボタンを押すと、さらに詳細な項目が表示されます。

ここでは各項目の意味を説明します。

Pairing（ペアリング）

ここで（上）矢印を押すと接続された受信機が６０秒間バインドモードに入ります。このモードは JETIBOX が直接受信機と接続されているときにのみ有効です。（送信機の JETIBOX メニューでは不可）

RX/TX（送受信機）

RX（受信機）の項目では受信機の個別製造番号が表示されます。

TX（送信機）の項目では、受信機とバインドされている送信機の個別製造番号が表示されます。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

Rx Diag（受信状態）
受信機の状態を表示します。A 1／A 2はどちらのアンテナが現在使用されているかを表示します。また、K xの項目では使用可能なチャンネル数（送信機のチャンネル数）を表示します。
この画面で（下）矢印を押すことで、基本設定項目に移動することができます。
基本設定項目は、**Measure（情報）Main setting（基本設定）Out Pin Set（出力ピン設定）Auto Set（自動設定）**の4項目となっています。

Measure（情報）
ここでは、電圧や信号強度など、現在の受信機の状態を表示します。

Volt Min / Act / Max（電圧 最低 / 現在 / 最高）
受信機への供給電圧を表示します。Min では電源投入から現時点までの最低電圧を、Act では現時点の、Max では電源投入から現時点までの最高電圧を表示します。最低、および最大電圧のクリアは、バインドされた送信機の電源を入れ直すか、左右の矢印キーを同時に押してください。

RX Signal Level（受信強度）
送信機からの受信強度を表示します。

Main Setting（基本設定）

Fail Safe（フェールセーフ）
フェールセーフのオンオフを決定します。
フェイセーフがオフになっていると、信号をロストした場合、受信機からは何も信号が出力されません。逆にオンになっている場合は、信号をロストしたときにそれぞれのアウトプットごとに下記の選択によって信号を出力します。
「**Out off（出力なし）Hold（現在の位置を保持）Fail safe（フェールセーフ位置に固定）**」

Signal Fault Delay（シグナルロストディレイ）
信号をロストしてから、フェールセーフモードに入るまでの遅延時間を設定します。ここで遅延時間を設定した場合、受信機はこの時間を経過してからフェールセーフに入ります。

Volt ACT / ALARM（現状電圧 / アラーム）
最初の項目には、現状の受信機電圧を表示します。2番目の欄には受信機電圧のアラームを起動させる値をセットしますが、**この項目は、日本国内バージョンでは使用しません。**日本向けバージョンでは送信機側でこの設定を行います。詳しくは送信機の取り扱い説明書をごらんください。

Output Period（出力周期）
受信機からの出力周期をセットします。初期値は送信機のスピードに自動同調するようになっています。
この項目は、基本的に接続されたサーボの動きに影響を与えます。低い値をセットするとアナログサーボの反応速度を早くすることができますが、電流使用量は増加します。あまりにも低い値を設定すると、サーボがハンチングを起こします。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

PPM—UDI Mode（互換出力モード）

- Direct（ダイレクト）
  出力される PPM 信号は、変換されることなく直接送信機からの信号が適用されます。
  チャンネル割り当てや変換はサーボ出力にのみ反映されますので、サーボピンと PPM 信号の割り当てが異なる場合があります。
- Computed（変換）
  変換とチャンネル割り当てが、PPM 信号とサーボアウトプットの両方に適用されます。

Output Channel Cnt（出力チャンネル数）

PPM に変換するチャンネル数を設定します。PPM-UDI Mode で Computed（変換）を選択した場合、ここで指定するチャンネルより少ないチャンネルを受信した場合、残りのチャンネルからは、フェールセーフ設定に従って信号が出力されます。
逆にここで指定する数より多いチャンネルを受信した場合は、指定チャンネル以上のデータは切り捨てられます。

RX mode（受信機モード）

- Normal（ノーマル）
  - ▶ 送信機と双方向通信を行います。
  - ▶ 複数の受信機を使用する場合には、メインレシーバーにこの設定を使ってください。
  - ▶ 受信機を1つだけ搭載するモデルの場合も、この設定を使ってください。
- Clone（クローン）
  - ▶ 受信のみを行います。（テレメトリ機能は無効になります。）
  - ▶ 1つの送信モジュールは1つのノーマルモード受信機としかバインド出来ませんので、複数（2つ以上）の受信機を搭載する場合には、クローンモードを使用します。

（注意）クローンモードに設定した受信機は、単方向通信モードになりますので、無線を使用したセットアップは出来なくなります。クローンモードからノーマルモードに戻すための設定に際しても、JETIBOX が必要となりますのでご注意ください。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

Out pin set（出力ピン設定）

受信機の出力ピンをプログラムできます。

Set Output pin（ピン選択）

以下のセットアップを行う対象のピンを選択します。受信機の出力ピン（1）は（Y 1）と表示されます。

Pin Config（ピン定義）

- Servo（サーボ）
  通常サーボ用 PWM 信号を出力します。（センター 1500 μ S）
- Digital（デジタル）
  チャンネルデータがマイナスの場合（中点より下）に（0）を、プラスの場合（中点より上）は（1）を出力します。
  （注意）この信号出力は、論理出力（0／1）ですので、1mA 以上の電流が流れないように注意してください。
- Input（デジタル入力）
  この設定では通常は出力ポートとして働く受信機のピンを入力用として使用します。
  信号線がグランドに接地した場合と離れた場合のステータスを他のテレメトリと同様に送信機に送信します。
  （注意）この入力に別電源を使用しないでください。受信機のグランド（－）線と信号線を接地するかどうか、という方法での使用に限定してください。
- PPM pos.（正 PPM）
  スタンダードな PPM 信号の形式です。バス信号のスタンダード状態がゼロになるタイプの信号です。この形式を選択すると、このポートからは PPM 信号が出力されるようになります。
- PPM pos.（逆 PPM）
  上とは逆のPPM信号の形式です。バス信号のスタンダード状態が（1）になるタイプの信号です。この形式を選択すると、このポートからは PPM 信号が出力されるようになります。
- PPM input（PPM 入力）
  PPM 方式で接続された他の受信機との接続に使用するモードで、サテライトレシーバーとの接続に使用します。
  ただ、PPM 信号は後述の EXBus と比べると転送速度が遅いので、通常状態ではサテライトレシーバーはメインレシーバーの受信が途絶えた時にのみ
- JETIBOX EX（ジェティボックス）
  E x t ポートに空きがなく、テレメトリセンサー、および JETIBOX 用データポートとして使用する場合に設定します。
- EXBus（JETI バスシステム）
  シリアルデジタルバス信号の接続に使用します。このバスシステムは、サーボコントロール信号、およびテレメトリ信号のやりとりが可能です。具体的には、Central Box（パワーディストリビューションボード）に受信機を接続する場合や、受信機のポートに接続された各種センサーを送信機からコントロールする場合などに使用します。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

- Serial UDI12/16（ユニバーサルデジタルバス出力）
  弊社製品 Accutec シリーズとの接続に使用するシリアルデジタルバス信号の出力時に設定します。このポートは単一方向のシリアルバスになりますので、他のピンをテレメトリ用ポートとして割り当てる必要があります。このシリアルバスプロトコルは、VBar とも互換性があります。
- PPM error code
  本機能は従来のシステムに対応するための機能で**日本では設定の必要はありません**。
  Pin Config（ピン定義）で PPM input（PPM 入力）を選択した場合に、この PPM 信号が失われた際のエラーコードを指定できます。
  アルファベットの文字を指定することによって、送信モジュールでエラーコードを生成します。
  工場設定では無効になっています。
- Set In Channel（チャンネル設定）
  指定したピンをどのアウトプット（又はインプット）に設定するか、定義します。現在選択中のピンは Yx で、指定チャンネルは C h x で表示されます。また、Y ＝ x %で現在の値を表示します。
- Output Trim（トリム）
  中央位置を受信機側から設定する場合に使用します。
- GainA（マイナス側トラベル）
  ゼロ位置以下（マイナス側）のトラベル量を受信機から調整する場合に使用します。設定範囲は–１５０～０%の範囲で信号を増幅します。
- GainB（プラス側トラベル）
  ゼロ位置以上（プラス側）のトラベル量を受信機から調整する場合に使用します。設定範囲は０～＋１５０%の範囲で信号を増幅します。
- Signal Fault（信号ロスト時動作）
  受信機が送信機からの信号をロストした際のそのピンの動作を定義します。
  「Out off（出力なし）Hold（現在の位置を保持）Fail safe（フェールセーフ位置に固定）」
- FS position（フェールセーフ位置）
  そのピンのフェールセーフ位置を定義します。
- FS speed（フェールセーフスピード）
  フェールセーフ位置に移動するまでのスピードをピンごとに設定可能です。
- Output Group（出力グループ）
  同じグループに設定されたピンからは、同時に信号が出力されます。エルロンに複数のサーボを使用する場合や、スワッシュプレート用の3つのサーボを同一グループに含めてください。

Auto set（自動セットアップ）

Factory default（工場設定）：受信機を工場設定状態に戻します。（左）（右）矢印ボタンを同時に長押ししてください。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

ピン設定チャート

● 選択可能な出力タイプ

Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6/E1	Y7/E2	Ext.

- ► Y1 ～ Y7：Servo（サーボ）/ Digital（デジタル）/ Input（デジタル入力）
- ► E1/E2:JETIBOX EX（ジェティボックス）/PPM output（正・逆）/ PPM input（PPM 入力）
- ► EXBus / EXBus HS（JETI バスシステム）/ Serial UDI12/16（ユニバーサルデジタルバス出力）
- ► Ext.：JETIBOX EX（ジェティボックス）固定

セットアップ例

● 通常のシングルレシーバー、アナログサーボの場合

Fail Safe （フェイルセーフ）	Signal Fault Delay （ロストディレイ）	Output Period （出力周期）	RX mode （受信機モード）
Enabled（有効）	1.5s	17ms	Normal（ノーマル）

● 通常のシングルレシーバー、デジタルサーボの場合

Fail Safe （フェイルセーフ）	Signal Fault Delay （ロストディレイ）	Output Period （出力周期）	RX mode （受信機モード）
Enabled（有効）	1.5s	17ms	Normal（ノーマル）

● クローンモードのレシーバーの場合

Fail Safe （フェイルセーフ）	Signal Fault Delay （ロストディレイ）	Output Period （出力周期）	RX mode （受信機モード）
Enabled（有効）	1.5s	Auto(17ms)	Clone（クローン）

- ► クローンモードの受信機ではテレメトリ機能は働きません。
- ► クローンモードの受信機は、何台でも接続でき、同時に働きます。

● EXBus / EXBus HS（JETI バスシステム）の場合

Fail Safe （フェイルセーフ）	Output Period （出力周期）	E1 / E2 (E1 / E2 ポート設定)	RX mode （受信機モード）
Enabled（有効）	Auto(17ms)	EXBus	Normal（ノーマル）

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

● Serial UDI12/16（ユニバーサルデジタルバス出力）の場合

Fail Safe （フェイルセーフ）	Output Period （出力周期）	E1 / E2 （E1/E2 設定）	RX mode （受信機モード）	UDI Mode
Enabled（有効）	Auto(17ms)	EXBus	Normal （ノーマル）	Direct

ファームウェアアップデート

REX シリーズは PC よりファームウェアのアップデートが可能です。アップデートには別売の JETI USB アダプタをご使用ください。手順は下記の通りです。

- 弊社ホームページの **“ ダウンロード ”** より、最新のアップデートプログラムを特定し PC にダウンロードしてください。USB アダプタを PC に接続します。USB アダプタのドライバーをインストールしていない場合は、USB アダプタのドライバーもダウンロードして PC にインストールしてください。
- PC でアップデートプログラムを開始します。
- USB アダプタと REX 受信機の E x t ポートを接続し、アップデートを行ってください。
- 電源は不要です。

使用上の注意

⃠ 十分に乾燥した環境でご使用ください。湿度が高いと結露などにより電子部品が破損する可能性があります。水濡れによる破損は修理が不可能となる場合が多く、保証の対象外となりますのでご注意ください。

⃠ 本体を開けたり改造したりしないでください。改造及び本体を開けたものは保証の対象外となります。

⃠ 本体は常に表示された電圧と電流を守ってください。許容電圧、温度範囲を超えた使用による破損は保証の対象外となります。

⃠ 本体を設置する際には短絡（ショート）しないよう十分に気をつけてください。コネクタの半田付け、ショートによる破損については保証の対象外となります。

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

保証・サービス

- 本製品の保証期間はお買い上げ日から１２ヶ月間となっています。
- 保証対象となるのは、本取り扱い説明に沿って、定格内で正しくご使用頂いたもので、外観の破損のないものに限らせていただきます。保証サービスをご希望の場合は、巻末の保証書にご住所、氏名、連絡先電話番号をご記入の上、故障の症状をできるだけ詳しくご記入ください。
- 保証書にはお買い上げレシートも忘れずに添付してください。
- なお修理、補修対応は、弊社からお買い上げ頂いた製品に限らせていただきます。
- また正常なご使用以外の場合、（操作ミスによる破損、使用上の誤り等に起因するもの）や保証期間外の場合、保証書の提示がない場合は、有償修理となります。

テクニカルサポート

設定の方法や、使用方法についてのご質問は、ご遠慮なく株式会社エムエムピーにお問い合わせください。

株式会社エムエムピー
〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満 3-6-21 AXIS401
TEL 06-6360-9160 Email: info@mmp-ltd.com
電話対応時間 土日祝祭日を除く午前１０時～午後5時

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

DUPLEX REX（REX　　）保証書	レシート貼り付け欄
お買い上げ日 年　　月　　日	
ご愛用者様情報	
ご住所 〒	
フ リ ガ ナ	
氏　　名	
お電話番号	

不具合内容（できるだけ詳しくお願いします

ご連絡が可能な日時

曜日（□月 / □火 / □水 / □木 / □金 / □土 / □日）

お時間帯（　　時頃～　　時頃）

※ やむをえず、ご要望の日時以外にご連絡をさしあげることもございます。あらかじめご了承ください。

保証期間外の製品については修理代金をご請求させていただきます。
また、故障内容によっては、保証期間内であっても無償修理をお受けできない場合がございます。

株式会社エムエムピー

(メモ)

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

(メモ)

©2015 MMP CO.,LTD. 不許複製

MERCHANDISING
MANUFACTURING
PLANNING

サービス・お問合せ
CONTACT

MMP CO.,LTD
401 AXIS, 3-6-21, Nishi-Tenma, Kita, Osaka 530-0047 Japan
〒530-0047
大阪府大阪市北区西天満 AXIS 東梅田ビル 401

info@mmp-ltd.com
http://www.mmp-ltd.com
https://www.facebook.com/MMP.co.ltd
06-6360-9160
06-6360-9133